



Bartın Yöresinde Söğütlerde Zarar Yapan Böcekler

Yafes YILDIZ^{1*}, İdris AŞIK¹

¹ Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 74100, BARTIN

Öz

Söğüt ülkemizde özellikle akarsu kıyıları ve tarla kenarlarında çok eskiden beri geleneksel olarak yetiştirilen hızlı gelişen, odunundan yapacak ve yakacak olarak yararlanılan değerli bir türdür. Son yıllarda odun ihtiyacının artmasına paralel olarak kavakçılıkta olduğu gibi geniş alanlarda da söğüt yetiştiriciliği gündeme gelmekte ve konuyla ilgili araştırmalar sürdürülmektedir. Bu çalışmayla bölgemizde doğal olarak bulunan ve yetiştirilen söğütlerde mevcut böcek türleri belirlenmiş ve bunların hangi şartlarda fazla zarar yapabileceği araştırılmış ve çalışma sahasında söğütler periyodik olarak taranarak rastlanılan böcek türlerinin yayılışı, biyolojileri, zarar şekli tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Söğüt, zararlı böcekler, Bartın.

The Harmful Insects on Willow Trees in Bartın

Abstract

Willows have been traditionally cultivated on the borders of fields and on the stream banks since the ancient times. It's wood have been used both as construction wood and fuel. In recent years, in parallel with an increase on the demand for wood, willow plantations on large areas have been in practice like as of poplar cultivation. In recent years, several experiments are being performed considering willow cultivation, In this study, the harmful insects which attack on the native and exotic willows in Bartın region and the ecological conditions which increase the effect of insect damages were determined.

Keywords: Willows, harmful insects, Bartın.

1. Giriş

Dünyada söğüt (*Salix* L.) cinsinin 300 kadar türü bulunmaktadır. Kuzey Yarım kürenin soğuk ve ılıman bölgelerinde ve az miktarda da Güney Amerika'da mevcuttur (Gökmen 1973, Anonymus 1979). Türkiye'de 23 söğüt türü belirlenmiştir (Tunçtaner 1990).

Ülkemizde söğüt zararlısı böcekler ile ilgili ilk kayıtlara Acatay (1943), Schimitcheck (1944) ve Bodenheimer (1949, 1958)'de rastlanmaktadır. Daha sonraki yıllarda Erdem (1951, 1976), Acatay (1963) tarafından bazı söğüt böcekleri ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Sekendiz ve Yıldız (1972), Sekendiz (1974) Türkiye'deki kavaklarda zarar yapan böceklerle ilgili araştırmalarda söğütlerde zarar yapan böcekler ile ilgili bilgilerde vermiştir. Daha sonraki yıllarda Yıldız (1975) *Phyllodecta vitallinae* (L.)'nin Türkiye'deki yayılışı, biyolojisi, Lodos ve ark (1978) Ege ve Marmara Bölgesinin zararlı böcek faunasının tespiti üzerinde çalışmalar, Özkazanç ve Yücel (1985) Yarı kurak mıntikalarda zarar yapan böcekler üzerine araştırmalar yapmıştır. Özay (1997) Marmara Bölgesinde Söğütlerde Zarar Yapan Böcekleri araştırmıştır.

Bartın yöresinde konuyla ilgili daha önce bir çalışma bulunmamaktadır. Dolayısıyla söğütlerdeki zararlı türler tespit edilerek artım ve büyüme üzerindeki olumsuz etkisinin azaltılması ve daha fazla odun hammaddesi elde edilmesi amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metot

Yöredeki söğüt toplulukları periyodik olarak taranarak rastlanan böcek türlerinin yayılışı, biyolojileri, zarar şekli ve miktarı ile ilgili çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Arazi incelemelerinde yaprak ve gövdelerin göz ile kontrolü, dal silkme işlemi yapılmış ve atrap kullanılmıştır. Yakalanan türler öldürme şişesinde öldürülüp örnek kutulara konup, etiketlenip laboratuvara taşınmıştır. Araziden alınan dal ve yapraklarda bulunan zararlı tırtılı ve yumurtaları laboratuvar şartlarında yetiştirilerek türleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla Olympus mikroskop ve Samsung fotoğraf makinesi kullanılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Takım HOMOPTERA

Familya Cercopidae

1. *Philaenus spumarius* (Linnaeus)

Familya Membracidae

2. *Ceresa bubalus* (Fabricius)

Familya Lachnidae

3. *Pterocomma pilosum* Buckton

Takım COLEOPTERA

Familya Buprestidae

4. *Trachys minutus* (Linnaeus)

Familya Chrysomelidae

5. *Chrysomela vigintipunctata* (Scopoli)

6. *Crepidodera aurata* (Marsham)

7. *Crepidodera aurea* (Geoff.)

8. *Phyllodecta vitellinae* (Linnaeus)

9. *Plagiodera versicolora* (Laicharting)

10. *Pyrrhalta (Galerucella) lineola* (Fabricius)

Takım LEPIDOPTERA

Familya Noctuidae

11. *Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus)

Familya Lymantriidae

12. *Lymantria dispar* (Linnaeus)

Familya Nymphalidae

13. *Nymphalis antiopa* (Linnaeus)

14. *Nymphalis polychloros* (Linnaeus)

Takım HYMENOPTERA

Familya Tenthredinidae

15. *Lygaeonematus compressicornis* (Fabricius)

16. *Pontania proxima* (Lepel)

Philaenus spumarius (Linnaeus)

Çayır köpük böceği olarak bilinen *Philaenus spumarius* Cercopidae familyasına ait bir türdür. Sıçrayarak hareket eden 5,8-6,7 mm uzunluğunda orta boyda bir böcektir (Akdeniz, 2008). Birinci devre nimfler bitkilere yerleştikten sonra sıvımsı dışkılarını salgıladıkları salgılarla birleştirirler. Nimfler sıvı içerisinde baş aşağı durarak içerisinde bulundukları sıvı kütlesine hava verirler ve böylece hava kabarcıklı köpük kütlesini meydana getirirler (Şekil 1). Nimf dönemlerini, köpük içerisinde geçirirler. Ergin hale geçtikten kısa bir süre sonra köpüğü terk ederler. Köpük içerisinde iken, üzerinde bulundukları bitkiden delici-emici ağız yapılarıyla bitki özsuğu emerek beslenirler. Köpük üretimi son deri değişimi öncesine kadar devam eder. Bir köpük içerisinde çok sayıda nimf ve bir bitki üzerinde birden fazla köpük bulunabilir. Ergin hale geçtikten sonra köpük üretmezler ve çok farklı bitkiler üzerinde polifag bir yaşam gösterirler. Yüksek popülasyon yoğunluğuna sahip olabilirler (Zeybekoğlu vd. 2004). Çalışmamızda 23.05.2015 tarihinde Bartın Üniversitesi Ağdacı kampüsünde *Salix* sp. üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 1. *Philaenus spumarius* nimflerinin oluşturduğu köpük yapısı.

Ceresa bubalus (Fabricius)

Erginleri açık yeşilimsi renktedir. Pronotum çok gelişmiş olup her iki yanda sivri köşe şeklinde çıkıntı yapar. Baş önden bakıldığında üçgen şeklinde görülür; bu üçgenin köşelerinde iri siyah petek gözler bulunmaktadır. Elimizde örneğin boyu 10 mm, genişliği 5.5 mm olarak ölçülmüştür. Avrupa’da Macaristan, Fransa, İsviçre, İtalya ve İspanya’da tespit edilmiştir. Polifag bir türdür, orman ve süs bitkileri, meyve ağaçları, otsu bitkilerde zararlıdır (Della Beffa 1961, Bonnemaïson 1962, Zahradnik 1972). Türkiye’de ilk defa 1963 yılında Edirne’de görülmüş ve oradan bütün Trakya bölgesi, İstanbul, İzmit, Bilecik, Bursa, Sakarya, Çanakkale, Balıkesir civarlarına yayılmıştır. Ayrıca Doğu Karadeniz Bölgesi’nde ve Samsun, Sinop civarında mevcuttur (İren 1977, Lodos 1986). Tarafımızdan yapılan çalışmalarda Ulus (07.05.2015) ve Kozcağız’da (03.06.2014) *Salix alba* üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 2. *Ceresa bubalus* (Fabricius).

Pterocomma pilosum Buckton

Böceğin renkleri sarıdan açık ve koyu kahverengiye kadar değişebilen renktedir. Vücudunda segmentleri ayıran soluk renkli dar uzun hatlar vardır. Corniculuslar küçük ve hafifçe şişkindir. Dallarda özsuğu emerek zararlı olmaktadır (Şekil 2).

Şekil 2. *Pterocomma pilosum* Buckton

Dünyada Orta Asya, Avrupa, Kuzey Amerika’da bulunmakta ve *Salix* türleri üzerinde yaşamaktadır (Börner ve Heinze 1957). Türkiye’de Ankara-Kızılcahamam, Isparta-Yalvaç’ ta *Salix alba* üzerinde tespit edilmiştir (Çanakçıoğlu 1975). Tarafımızdan yapılan çalışmalarda Bartın (18.04.2015) ve Hasankadı’da (10.05.2014) *Salix alba* ince dallarında tespit edilmiş olup karıncalar tarafından ziyaret edilmektedirler.

Tracys minutus (Linnaeus)

Mevcut örneğimizin boyu 2.8 mm olarak ölçülmüştür. Rengi siyahımsı olup, üzeri grimsi tüylerle kaplıdır. Pronotum ve kanat örtüleri üzerinde dalgalı enine beyazımsı üç bant bulunur (Şekil 3).

Şekil 3. *Tracys minutus* (Linnaeus) ergini.

Tüm Avrupa, İzlanda, Sibiry, Mançurya ve Anadolu’da bulunmaktadır. Polifag olup *Salix* spp., *Corylus avellana*, *Ulmus carpinifolia*, *Sorbus* türlerini tercih eder. Erginleri *Prunus domestica*, *Tilia* sp.”lerde de görülmüştür. *Alnus*, *Quercus*, *Populus*, *Crataegus* türlerinde daha seyrek olarak tespit edilmiştir (Schaefer 1949, Balachowsky 1962). Arazi çalışmalarımızda 27.06.2014 ve 03.07. 2014 tarihlerinde Bartın- Merkezde *Salix babylonica* yaprakları üzerinde erginine rastlanılmıştır.

Chrysomela vigintipunctata (Scopoli)

Erginlerin boyu 6.1-8.0 mm arasında değişmekte olup gövde, bacaklar, antenler, baş siyah renklidir. Kanat örtüleri sarı veya açık sarı renktedir ve her bir kanadın üzerinde 8-10 kadar siyah renkte lekeler vardır. Ayrıca kanatların birleşme yerlerinde leke bulunur (Şekil 4).

Şekil 4. *Chrysomela vigintipunctata* (Scopoli) ergini.

Güneyde daha yaygın olmak üzere tüm Avrupa, Kafkasya, Orta Asya, Sibirya, Moğolistan, Çin ve Japonya'da bulunan böceğin *Salix alba*, *S. aurata*, *S. babylonica*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. fragilis*, *S. nigricans*, *S. purpurea*, *S. sachalinensis*, *S. rossica* üzerinde zarar yaptığı tespit edilmiştir (Della Beffa 1961, Mohr 1966, Maisner 1974). Türkiye'de Bilecik, İzmit, Çanakkale-Biga, İstanbul, Kırklareli-Demirköy, Zonguldak-Ereğli'de *Populus nigra*, *P.x. eur.* 214, *Salix alba*, *S. cinerea*, *S. caprea* ve *S. babylonica*'lar üzerinde tespit edilmiştir (Sekendiz 1974, Selmi 1983). Çalışmamızda türün erginleri 03.07.2014 Kumluca ve 23.06.2015 tarihlerinde Bartın-merkezde *Salix babylonica* yaprakları üzerinde yiyim yaparken tespit edilmiştir.

Crepidodera aurata (Marsham)

Erginleri 2-3 mm boydadır, antenleri sarımsı kırmızı renktedir. Pronotumun üzeri düzensiz ve belirgin noktalıdır. Kanat örtülerinin üzeri nokta sıralıdır. Bacaklar kırmızımsı sarı, sıçramayı kolaylaştıran kalınlaşmış arka femurlar kırmızımsı siyah renklidir (Şekil 5).



Şekil 5. *Crepidodera aurata* larvası ve ergini

Avrupa, Kafkasya, Sibirya ve Çin'de yaygın olup *Populus tremula*, *P. alba*, *P. nigra*, *P. balsamifera*, *Salix alba*, *S. aurata*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. fragilis*, *S. pentandre*, *S. purpurea*, *S. triandra*, *S. viminalis*'lerde zarar yaptığı tespit edilmiştir (Mohr 1966, Kral 1967, Allen 1973). Türkiye'de Sakarya-Sapanca, İstanbul, Edirne, İzmit, Adapazarı, Balıkesir, Bolu, Ankara, Kırklareli, Zonguldak ve Kastamonu'da yaygın bulunan böcek *Salix alba*, *S. babylonica*, *S. cinerea*, *S. caprea*, *S. elaeagnos*, *S. fragilis*, *Populus euramericana*, *P. alba*, *P. tremula*, *P. nigra* var. *pyramydalis*'ler üzerinde zarar yapmaktadır (Acatay 1943, Kral 1967, Selmi 1983). Toper Kaygın ve Yıldız (2007), Bartın'da kavaklar ve söğütler için tehdit oluşturan tür olarak vermişlerdir. Tarafımızdan yapılan araştırmalarda böceğin bölgede yaygın olduğu ve genellikle bütün *Salix* türlerinde yapraklarda beslenerek zarar yaptığı belirlenmiştir.

Crepidodera aurea (Geoff.)

Erginleri 2.5-4 mm boylarında baş, pronotum ve elytraları kırmızımsı altın sarısından altın yeşiline kadar çeşitli renklerde (Şekil 6). Türkiye'de İzmit, Adapazarı, Bolu, Bursa, Bartın, Çanakkale, Zonguldak ve Kastamonu'da tespit edilmiştir. Dünyada kavak ve söğüt türlerinde, Türkiye'de ayrıca *Fraxinus oxycarpa* ve *Betula pendula* türlerinde zarar yaptığı tespit edilmiştir. (Çanakçıoğlu, 1998). Arazi çalışmalarımızda 09.07.2015 tarihinde Kozcağız ve 06.06.2014 tarihinde Apdipaşa'da *Salix alba* üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 6. *Crepidodera aurea* çiftleşen erginleri.

***Phyllodecta vitellinae* (Linnaeus)**

Erginler 4.1-4.5 mm boylarında, parlak madeni yeşil renktedir. Boyun kalkanının arka kenarı ön kenarından daha geniştir ve üzerinde ince sık noktalar bulunur (Şekil 7).



Şekil 7. *Phyllodecta vitellinae* (Linnaeus) ergini

Avrupa, Rusya, Kafkasya, Kazakistan, Sibirya, Moğolistan, Çin, Kore, Kuzey Amerika'da mevcuttur ve *Salix* spp., *Populus* spp.'lerde zarar yapmaktadır. Nadiren *Betula rotundifolia*, *Alnus hirsuta*'larda da görülmektedir (Della Beffa 1961, Mohr 1966, Maisner 1974). Türkiye'de Sarıkamış, Bursa, İzmit, Adapazarı, Mardin, Samsun, Gemlik, Muş, Diyarbakır, Balıkesir-Sındırgı, Çanakkale-Biga, İnegöl, Düzce, Gerede, İstanbul, Edirne, Zonguldak, Bolu, Kastamonu, Sinop dolaylarında *Populus alba*, *P. euramericana*, *P. nigra* var *pyramidalis*, *P. tremula*, *Salix alba*, *S. cinerea*, *S. elaeagnos*, *S. fragilis* türlerinde tespit edilmiştir (Erdem 1947, Çanakçıoğlu 1956, Sekendiz 1974, Yıldız 1975). Tarafımızdan yapılan çalışmada böceğin erginine 08.05.2015 tarihinde Arıt ve 12.06.2014 tarihinde Ulus'ta *Salix* sp. yaprakları üzerinde tespit edilmiştir.

***Plagiodera versicolora* (Laicharting)**

Mevcut erginler, 3.2-4.4 mm boylarında, mavimsi- yeşilimsi, alt kısımları ise siyahımsı renktedir. Antenlerin ilk 6 parçası sarımsı kırmızı, diğerleri siyahımsı renktedir ve ince kıllarla kaplıdır. Ön göğüste küçük ve seyrek, kanat örtülerinde sık çukurcuklardan oluşan uzunluğuna düzensiz çizgiler bulunur (Şekil 8).



Şekil 8. *Plagiodera versicolora* (Laicharting)

Tüm Avrupa, Asya, Kuzey Afrika ve Kuzey Amerika'da yaygın olarak bulunur. *P. versicolora* ergin ve larvaları *Salix*, *Populus*, *Betula*, *Corylus* türlerinde zarar yapmaktadır (Della Befa 1961, Mohr 1966). Türkiye'de Adapazarı, İstanbul, İzmir, Samsun, Lüleburgaz, İzmit, Yalova, Balıkesir, Bursa, Bolu, Ankara, Kırklareli, Demirköy, Edirne, İpsala, Zonguldak, Kastamonu civarında *Salix alba*, *S. triandra*, *S. cinerea*, *S. fragilis*, *Populus euramericana*, *Populus nigra* var. *pyramidalis*, *P. tremula*, *P. alba* üzerinde zarar yaptığı tespit edilmiştir (Bodenheimer 1958, Kısmalı 1973, Sekendiz 1974, Selmi 1983). *Plagiodera versicolora* Marmara Bölgesinde yaygın halde bulunmakta, larva ve erginleri yapraklarını yemek suretiyle özellikle fidan ve genç ağaçlarda çok zararlı olmaktadır (Özay, 1997). Tarafımızdan yapılan çalışmalarda 24.04.2014 tarihinde Kurucaşile'de *Salix alba* üzerinde erginine rastlanılmıştır.

Pyrrhalta (Galerucella) lineola (Fabricius)

Erginlerin vücudu sarımsı kahverengi renklidir. Kanat örtüleri sarımsı kahverengidir ve ortasında şerit şeklinde bir çizgi görülür. Bacakları kırmızımsı sarı renktedir. (Şekil 9).



Şekil 9. *Pyrrhalta (Galerucella) lineola* (Fabricius)

Avrupa, Rusya, Kazakistan, Sibirya, İran, Çin, Japonya, Kuzey Afrikada bulunmakta ve *Salix spp.*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Corylus avellana*, *Populus nigra* 'lar üzerinde zararlı olmaktadır (Mohr 1966, Maisner 1974). Türkiye'de Doğu Karadeniz, Güney Doğu Anadolu, Adapazarı, Balıkesir-Gönen, İstanbul, Kırklareli-Demirköy, Zonguldak-Ereğli dolaylarında *Alnus glutinosa*, *Corylus sp.* türlerinde, yaprakları yiyerek zarar yaptığı tespit edilmiştir (Ural 1962, Medvedev 1970, Selmi 1983). 03.07.2015 tarihinde türün erginine Bartın ırmak boyunda *Salix alba* üzerinde yiyim yaparken rastlanılmıştır.

Scoliopterix libatrix (Linnaeus)

Mevcut örneğimizin kanat açıklığı 37.7 mm olarak ölçülmüştür. Ön kanatları kahverengimsi gri ve turuncu renklindedir. Kanat kenarlarında derin oyuklar bulunur. Costa boyunca uzanan beyazlık ve kanat kaidesinden ortaya kadar ulaşan pas rengi lekeler, kanadın ortasına yakın enine tek, kenara yakın çift beyaz çizgi bulunmaktadır. Arka kanat koyu kahverengidir (Şekil 10).

Avrupa ve Kuzey Amerika'da türün larvaları *Salix spp.* ve *Populus spp.* üzerinde zarar yapmaktadır (Comstock 1962, Furnish ve Carolin 1977). Türkiye'de İstanbul'da tespit edilmiştir (Keyder 1978). 12.06.2014 Bartın Üniversitesi Ağdacı kampüsünde *Salix alba* yapraklarında bulunan larvalar laboratuvar ortamına getirilmiş ve beslenen larvalar 20.06.2014 tarihinde pupa olmuş, 04.07.2014'te ergin çıkışı gerçekleşmiştir.



Şekil 10. *Scoliopterix libatrix* (Linnaeus) ergini.

Lymantria dispar (Linnaeus)

Bu türün dişi ve erkeği farklı tür zannedilecek şekilde kuvvetli eşeysel dimorfizm gösterir (Demirsoy 2003). Yani, erkek ve dişi kelebekler renk, şekil ve boyutları itibarıyla birbirinden farklıdır. Erkek kelebeğin kanat açıklığı 42 mm'dir. Genel olarak renkleri gri, kurşuni olup ön kanatları üzerinde siyahımsı dalgali bantlar bulunmaktadır. Vücutları abdomenin sonuna doğru incir ve kirli sarı tüylerle kaplıdır. Antenleri çift taraflı tarağımsıdır. Dişi kelebeğin kanat açıklığı ise 61 mm olup, vücutları daha dolgun yapılıdır, kirli sarı tüylerle kaplıdır ve abdomenin ucunda daha yoğun olan tüyler yumurtaların üzerini örtmede kullanılmaktadır. Kanatlar kirli beyaz renkte olup ön kanatta enine dalgali bantlar bulunur. Antenler ipliğimsidir (Şekil 11).



Şekil 11. *Lymantria dispar* (Linnaeus) Erkek ve Dişi ergini

İsveç'in güneyinden itibaren Avrupa, Kuzey Afrika, Sibirya, Japonya, Çin'e kadar yayılmıştır. Polifag bir zararlıdır, Romanya'da 270, Rusya'da 300, Amerika Birleşik Devletlerinde 450, Polonya'da 477 bitki türü üzerinde yaşayabilmektedir (Della Beffa 1961, Schwenke 1978, Szujecki 1987). Türkiye'nin hemen hemen her yerinde mevcuttur. *Quercus*, *Salix*, *Populus*, *Carpinus*, *Corylus*, *Arbutus*, *Erica*, *Cistus*, *Pinus*, *Pseudotsuga menziesii* türleriyle, meyve ağaçlarında zarar yaptığı tespit edilmiştir (Sekendiz 1974, Mol 1982, Öymen 1982 ve 1985, Özkazanç ve Yücel, 1985, Can 1994, Ayberk, 2010). Tarafımızdan yapılan çalışmada türe araştırma alanımızın genelinde rastlanılmış olup yaprakları yemek suretiyle önemli zararlara sebep olduğu belirlenmiştir. Larva çıkışları ağaçların yapraklanması tamamlandıktan sonra başlamaktadır. Sırt kısmında boydan boya sarımsı beyaz şerit vardır ve vücudun her segmenti tüylerle kaplıdır. Sırttaki 11 çift benek bulunmaktadır. Erkek larva 5, dişi larva 6 safhadan sonra prepupa, daha sonra pupa olurlar. (Şekil 12). Arazi gözlemlerimizde türün larvalarına 05.06.2014, 17.06.2014, 19.06.2014, 22.06.2014 ve 04.07.2015 tarihlerinde Bartın, Ulus, Kozcağız, Apdipaşa'da *Salix alba*, *S. caprea* ve *S. babylonica* üzerinde yiyim yaparken tespit edilmiştir.



Şekil 12. *Lymantria dispar* (Linnaeus) larvası.

Nymphalis antiopa (Linnaeus)

Kelebeğin kanatlarının dış kenarında geniş sarı bir şerit ve bu şeridin kenarlarında ön ve arka kanatta mavi benek vardır. Ön kanatların üst kenarında iki sarı leke bulunur. Kanatların diğer kısımları kırmızımsı kahverengi, arka yüzeyleri ise mat siyah renklidir. Vücudu, bacaklar ve antenler siyahtır. Vücudun sırt kısmı kanatlarla aynı renkte kıllarla kaplıdır (Özay 1997). Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'da bulunan kelebek larvalarının, *Salix*, *Populus*, *Ulmus*, *Betula* ve diğer birçok yapraklı ağaçlarda zarar yaptığı belirlenmiştir (Della Beffa 1961, Furnish ve Carolin 1977). Türkiye'de Marmara Bölgesi'nde *Populus* spp. ve *Salix* spp.lerde belirlenmiştir (Sekendiz 1974). Hesselbarth ve Ark. (1995) tarafından Kars, İstanbul ve Isparta'da *Salix*,

Populus, *Betula*, *Ulmus* türlerinde tespit etmişlerdir. Kelebeğin larvaları mavimsi siyah renklidir. Her vücut halkasında 7 adet sivri diken ve sırtta 8 kırmızımsı leke bulunur. Karın bacakları da kırmızımsı kahverengidir (Şekil 13). Arazi çalışmalarımızda Bartın'da 11.07.2014 tarihinde *Salix* sp. dalları üzerinde larvalarına rastlanılmıştır.



Şekil 13. *Nymphalis antiopa* (Linnaeus) larvası

Nymphalis polychloros (Linnaeus)

Erginlerin kanat açıklığı 50-54 mm olarak ölçülmüştür. Kanatları açık kahverengi sarı olup girintili çıkıntılı bir yapı gösteren kenarları boyunca koyu kahverengi şeritler görülür. Kanatların üzerinde çeşitli büyüklüklerde siyah lekeler mevcuttur (Şekil 14)



Şekil 14. *Nymphalis polychloros* (Linnaeus) larva ve ergini

Bu tür, Kuzey Afrika, Güney Avrupa ve Batı Akdeniz Adaları'nda yayılış gösterir. Türkiye'de tüm bölgelerde görülür. Kelebeğin tırtılları, *Ulmus* sp., *Celtis* sp. ve *Salix* sp. ile beslenir (Baytaş 2007). Bartın'da 19.05.2014 tarihinde *Salix* sp. üzerinde bulunan larvalar laboratuvar ortamına getirilerek beslenmiş ve ilk pupalar 23.05.2014 tarihinde elde edilmiştir. 09.06.2014 tarihinde ise ergin çıkışları başlamıştır.

Lygaeonematus compressicornis (Fabricius)

Erginlerin boyları 5-6 mm olup gövdeleri siyah, kanat kaidesi sarı, bacakları soluk sarı renklidir Erkeklerde anten siyah, çok yassı ve vücudu kadar boydadır. Dişilerde daha kısadır ve yassı değildir. Larvalar yiyim yaparken yenilen kısmın etrafına köpükler oluştururlar (Şekil 15). Avrupa'da yaygın bir kavak zararlısıdır (Berland 1947). Türkiye'de Sinop ve İzmit civarında *Populus tremula*, *P. nigra*, *P.x.eur.I-214*'ler üzerinde tespit edilmiştir (Sekendiz 1974).



Şekil 15. *Lygaeonematus compressicornis* (Fabricius) ergin ve larvası

23.06.2015 tarihinde Bartın'da *Salix alba* yapraklarında yiyim yapan larvalar laboratuvar ortamına alınarak beslenilmiştir. Larvalar 03.07.2015 tarihinde pupa olmaya başlamışlar ve 14.07.2015 tarihinde ergin çıkışları başlamıştır.

Pontania proxima (Lepel)

Erginlerin vücudu sarıya çalan siyah renklidir. Kanatlar saydam, stigmanın tamamı dişilerde açık kahverengi, erkeklerde alt yarısı beyazdır (Özay 1997). Tüm Avrupa ve Sibirya’da bulunan bir *Salix* spp. zararlısıdır (Berland 1947, Della Beffa 1961). Marmara Bölgesinde yürütülen çalışmada *P. proxima*’nın oldukça yaygın olduğu, meydana getirdiği gallerin Mayıs ayından, yaprak döküm zamanına kadar varlığı belirlenmiştir (Özay 1997). Böceğin yaprağa koyduğu yumurtaya karşı, savunma amacıyla yaprak dokusunun yumurta etrafında büyümesiyle galler oluşmaktadır. Meydana gelen gallerin, üst kısmı kırmızımsı, alt yüzü yeşil renktedir 01.07.2014 tarihinde Bartın’da böceğin çıkış deliğinin olduğu galler tespit edilmiştir (Şekil 16).



Şekil 16. *Pontania proxima* (Lepel) galleri.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada Homoptera takımından 3 familya 3 tür, Coleoptera takımından 2 familya 7 tür, Lepidoptera takımından 3 familya 4 tür, Hymenoptera takımından 1 familya 2 tür tespit edilmiştir. Söğüt yetiştiriciliği yurdumuzda tarla ve akarsu kenarlarında yapılmaktadır, büyük sahalarda ağaçlandırmalar yapılmamaktadır. Bunun sonucu olarak söğütler genelde kendileri için çok uygun ekolojik şartlarda bulunduğu, önemli zarar yapan böcek sayısı sınırlıdır. Çalışmamızda önemli ölçüde zararı bulunmayan böcek türlerinin gelecekte, ağaçlandırmaların monokültür olarak kurulması, arazi hazırlığı ve bakım işlemlerinin eksikliği ile ortaya çıkacak olumsuz yetiştirme ortamı koşullarında kitlesel üremeye geçerek söğüt ağaçlandırmaları için çok büyük problem olması muhtemeldir.

Teşekkür

Bu çalışma Bartın Üniversitesi’nce BAP-2013.2.110 kodlu proje ile desteklenmiştir.

Kaynaklar

1. **Acatay A (1943)**. İstanbul ve Çevresi ve Bilhassa Belgrad Ormanlarındaki Zararlı Orman Böcekleri, Mücadeleleri ve İşletme Üzerine Tesirleri. Y. Ziraat Enstitüsü Çalışmalarından, Sayı 142, Ankara, VIII+163 s.
2. **Akdeniz N (2008)**. Batı Karadeniz Bölgesi *Philaenus spumarius* (L.) Populasyonlarında renk/desen polimorfizmi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri, Yüksek Lisans Tezi, Edirne.
3. **Anonymus (1979)**. Poplar and Willow in Wood Production and Land Use. FAO Forestry Series No. 10, Rome, s. 46-241.
4. **Ayberk H, Hakyemez A, Cebeci H (2010)**. Light trap surveys for moths in Sile region of Istanbul, Turkey. African Journal of Biotechnology, 9(29), 4624-4630.
5. **Balachowsky AS (1966)**. Entomologie Applique A I” agriculture, Lepidopteres, Tome II. Premire Volume, Masson Et Cie, Paris.
6. **Baytaş A (2007)**. A Field Guide to the Butterflies of Turkey. NTV, İstanbul.
7. **Bodenheimer FS (1958)**. Türkiye’de Ziraata ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüt (1938-1941). Bayur Matbaası, Ankara, 346 s.
8. **Bodenheimer FS (1949)**. Türkiye’nin Coccoidea’sı (Türkiye’nin Çeşitli Bitkilerinde Yaşayan Kabuklu Bitler.) (Çeviren: Naci Kenter) Neşriyat Müdürlüğü, Sayı. 670, Güney Matbaacılık ve Gazetecilik T.A.O.,Ankara,264 s.
9. **Bonnemaizon L (1962)**. Les Ennemis Animaux Des Plantes Cultives et Des Forests II. Editions Sep. Paris, 500 s.

10. Börner C, Heinze K (1957). Aphidina, Aphidoidea. Hand. d. Pflanzenkrankheiten 5: 1-402.
11. Can P (1994). İzmit Kerpe'de Hızlı Gelişen Türlerle Kurulan Adaptasyon Denemelerinin Entomolojik Problemleri. İ.Ü.Fen Bil. Enst. Yüksek Lisans Tezi, V+70 s. (Yayınlanmadı)
12. Comstock JH (1962). An Introduction to Entomology. Comstock Publishing Associates, Binghamton, XIX+1064 s.
13. Çanakçıoğlu H (1975). The Aphidoidea of Turkey. İ.Ü. Orman Fak. Yayınları. Yayın No. 2329/189, İstanbul, 309 s.
14. Della Beffa G (1961). Gli Insetti dannosi all'agricoltura ed: moderni metodi e Mezzi di lotta. Ulrico Hoepli, Milano, XXII+1106 s.
15. Demirsoy A (2003). Yaşamın Temel Kuralları, Omurgasızlar / Böcekler, Entomoloji, Cilt II / Kısım-II Meteksan, Ankara, 853-855
16. Erdem R (1947). Sarıkamış Ormanlarında Entomolojik Müşahadeler. Tarım Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Özel sayı 52, Ankara, 34 s.
17. Erdem R (1951). Türkiye'de Yeni Bir Kavak Kültür Tahrirçisi, *Cryptorrhynchus lapathi*. Ğ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, A,1(2):111-114.
18. Erdem R (1976). Ormanın Faydalı ve Zararlı böcekleri (2. Baskı). İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, Orman Fak. Yayın No.217, İstanbul, XII+ 184 s.
19. Furnish RL, Carolin VM (1977). Western Forest Insects. U. S. Department of Agriculture-Forest Service. Miscellaneous Publication No. 1339, II+654 s.
20. Gökmen H (1973). Kapalı Tohumlular (Angiosperma). T.C.Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Sıra No. 564, Seri No. 53, Ankara, 572 s.
21. Hesselbarth G, Ourschot HV, Wagener S (1995). Die Tagfalter der Turkei Band 3. Selbstverlag Sigbert Wagener Weg 19, 046399 Bocholt, 847 s.
22. İren Z (1977). Önemli Meyve Zararlıları, Tanınmaları, Zararları, Yayılışları ve Mücadele Metodları. Ankara Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enst. Yayınları, Mesleki Eserler Serisi, No.36, Ankara, 165 s.
23. Karagöz O (1965). Türkiye'de Kavak ve Söğütlere Arız olan Böcekler. Kavakçılık Araştırma Enstitüsü, Öğretici Yayınlar serisi, No: 3, İzmit, 1-19 s.
24. Keyder S (1978). Marmara Bölgesinde 1962-1975 Yılları Arasında Saptanan (Noctuidae) Türleri ve Özellikleri. İstanbul Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enst. Müd. Araştırma Eserleri Serisi No. 12, Ankara, 58 s.
25. Kısmalı S (1973). İzmir ili ve Çevresinde Kültür Bitkilerinde Zarar yapan Chrysomelinae ve Halticinae (Chrysomelidae-Coleoptera) Alt Familyalarına ait Türler, Tanınmaları, Konukçuları, Yayılışları ve Kısa Biyolojileri Üzerine Araştırmalar. E. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, A. 10(2): 341-378.
26. Kral J (1967). Wissenschaftliches Ergebnis der Zoologischen Expedition des Nationalmuseums in Prag nach der Turkei. Acta Entomologica Musei Nationalis, Pragae, 37, 261-8.
27. Lodos N (1986). Türkiye Entomolojisi, Cilt No. II (Genel uygulamalı ve faunistik). Ege Ün. Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No. 429, İzmir, 580 s.
28. Lodos N, Önder F, Pehlivan E, Atalay R (1978). Ege ve Marmara Bölgesinin Zararlı Böcek Faunasının Tespiti Üzerine Çalışmalar. Gıda- Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Karantina Genel Müdürlüğü Yayını, 301 s
29. Maisner N (1974). Chrysomelidae. W.Die Forstschadlinge Europas. 2. Band, Coleoptera. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, s.202-236.
30. Medvedev IN (1970). A list of Chrysomelidae collected by Dr. W. Witmer in Turkey (Coleoptera). Rev. Suisse de zool. 77(22). 309-319.
31. Mohr KH (1966). Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. Coleoptera: Chrysomelidae II. Beitrage zur Entomologie, 16(3-4): 347-380.
32. Mol T (1982). İzmit Çınarlıdere ve Çenedağı Ağaçlandırma Alanlarında Yeni bir Çam Zararlısı. *Lymantria dispar* (L.) (Lepidoptera-Lymantridae). İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Sayı 32(1). 56-64.
33. Öymen T (1982). *Lymantria dispar* (L.) (Lepidoptera-Lymantriidae)'in Marmara Bölgesindeki Biyolojisi ve Doğal Düşmanları. İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, A, 32 (1): 65-83.
34. Öymen T (1985). *Lymantria dispar* L. (Lepidoptera, Lymantridae)'in Morfolojik Özellikleri. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, A 35 (2), İstanbul, s 141-152.
35. Özay F (1997). Marmara Bölgesinde Söğütlerde Zarar Yapan Böcekler, Orman Bakanlığı Yayın No: 056, Müdürlük Yayın No: 218, Teknik Bülten No: 183. 115 pp.
36. Schaefer L (1949). Les Buprestides de France. Miscellanea Entomologica Eitions Scientifiques du Cabinet Entomologique E. Le Mout 4, Rue Dumeril, Paris, 511 s.
37. Schimitschek E (1944). Forstinsekten der Türkei und Ihre Umwelt. Grundlagen der türkschen Forstentomologie, Volk und Reich Verlag, Prag, Amsterdam, Berlin, Wien, 371 s
38. Schwenke W (1972). Die Forstschadlinge Europas. 1.. Band. Schmetterlinge. Verlag Paul Parey, Hanburg und Berlin, IX+ 464 s.

39. **Sekendiz OA (1974).** Türkiye Hayvansal Kavak Zararlıları Üzerine Araştırmalar. Karadeniz Teknik Üniversitesi Genel Yayın No. 62, Orman Fak. Yayın No.3, Çağlayan Basımevi, İstanbul, 195 s.
40. **Selmi E (1983).** Marmara ve Batı Karadeniz Ormanlarında Zarar Yapan Yaprak Böcekleri (Coleoptera, Chrysomelidae)"nin Sistematigi, Yayılışı ve Konukçu Bitkileri ile Bazı Önemli Türleri Üzerine Biyolojik Gözlemler .Ü. Orman Fak., 130 s.
41. **Szujecki A (1987).** Ecology of Forest Insect. Dr.W. Junk Publishers. Dordrecht, Boston, Lancaster, XII+601 s.
42. **Toper Kaygın A, Yıldız Y (2007).** Bartın'da Söğüt ve Kavaklar İçin Tehdit Oluşturan Bir Tür: *Crepidodera aurata* (Marsh.) (Coleoptera, Chrysomelidae), Türkiye II. Bitki Koruma Kongresi 27-29 Ağustos 2007, Isparta
43. **Tunçtaner K (1990).** Çeşitli Söğüt Klonlarının Genetik Varyasyonları ve Türkiye'nin Değişik Yöreleri Üzerine Araştırmalar. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enst. Teknik Bülten No.150, İzmit, 135 s.
44. **Ural İ (1962).** Kızılağaç Yaprak Böceği, *Galerucella lineola* Fr., Koruma, 3(27). 7 s.
45. **Yıldız N (1975).** *Phyllodecta vitellinae* L. nin Türkiye'de Yayılışı , Biyolojisi, Zararları Koruma ve Savaş Metodları Üzerine Araştırmalar. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Yayını, İzmit, s. 243-257.
46. **Zahradnik VJ (1972).** Cercopidae, Chaumzikaden. Die Forstschadlinge Europas. 1.. Band. Schmetterlinge. Verlag Paul Parey. Hanburg und Berlin.
47. **Zeybekoğlu Ü, Yurtsever S, Turgut F (2004).** Polymorphism of *Philaenus spumarius* (L.) (Homoptera, Cercopidae) in the Samsun (Mid-Black Sea Region) populations of Turkey. Ann. Soc. Entomol. FR. 40: 277-283.